ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

АППАРАТЫ ТЕПЛООБМЕННЫЕ КОЖУХОТРУБЧАТЫЕ С ПЛАВАЮЩЕЙ ГОЛОВКОЙ. РАЗМЕЩЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ ПОД ТРУБЫ В ТРУБНЫХ РЕШЕТКАХ И ПЕРЕГОРОДКАХ

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

ГОСТ 13202—77

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

АППАРАТЫ ТЕПЛООБМЕННЫЕ КОЖУХОТРУБЧАТЫЕ С ПЛАВАЮЩЕЙ ГОЛОВКОЙ. РАЗМЕЩЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ ПОД ТРУБЫ В ТРУБНЫХ РЕШЕТКАХ И ПЕРЕГОРОДКАХ

Основные размеры

ГОСТ 13202—77

Издание официальное

МОСКВА—1977

РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским и проектно-конструкторским институтом нефтяного машиностроения (ВНИИНЕФТЕМАШ)

Зам. директора **Г. В. Мамонтов**
Руководитель темы **Р. З. Рахмилевич**
Исполнитель **Л. П. Толова**

ВНЕСЕН Министерством химического и нефтяного машиностроения

Член Коллегии **А. М. Васильев**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом по нормализации в машиностроении (ВНИИНМАШ)

Директор **В. А. Грешников**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 4 августа 1977 г. № 1910

УДК 66.045.1—472:006.354 Группа Г47

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

АППАРАТЫ ТЕПЛООБМЕННЫЕ КОЖУХОТРУБЧАТЫЕ С ПЛАВАЮЩЕЙ ГОЛОВКОЙ. РАЗМЕЩЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ ПОД ТРУБЫ В ТРУБНЫХ РЕШЕТКАХ И ПЕРЕГОРОДКАХ

Основные размеры

Tubular heat exchangers floating head.
Placind of tube holes in tubesheets and baffles.
Basic dimensions

ГОСТ 13202—77

Взамен ГОСТ 13202—67

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 4 августа 1977 г. № 1910 срок действия установлен

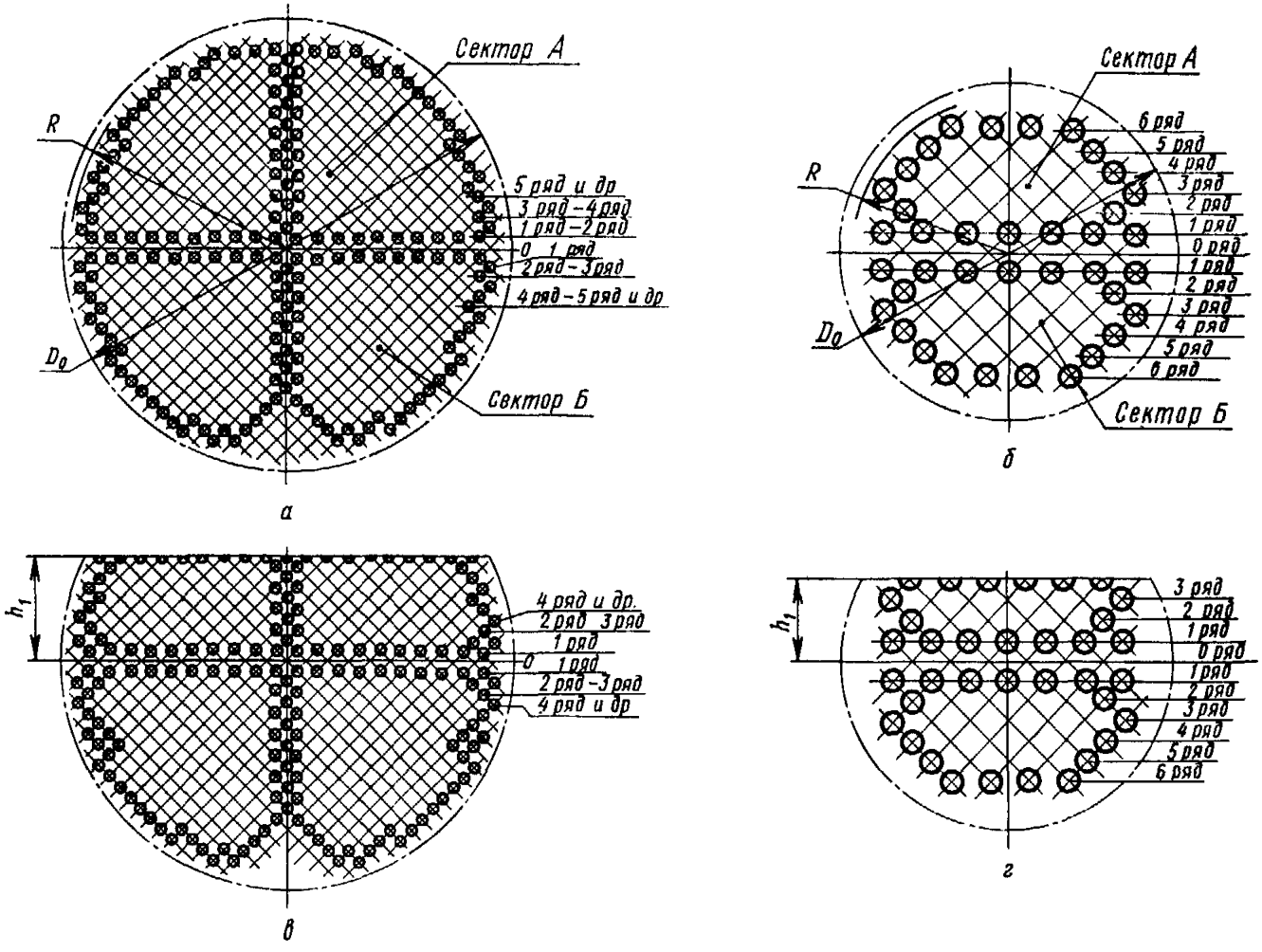
с 01.01.1980 г.
до 01.01.1985 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт устанавливает размещение отверстий в трубных решетках и поперечных перегородках трубного пучка, предназначенных для кожухотрубчатых теплообменных аппаратов с плавающей головкой диаметром от 325 до 1400 мм, применяемых в химической, нефтяной, нефтехимической и газовой отраслях промышленности.

2. Размещение отверстий в трубных решетках и перегородках при расположении их по вершинам квадратов в теплообменном аппарате при двух ходах по трубам должно соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1 и 6.

3. Размещение отверстий в трубных решетках и перегородках при расположении их по вершинам квадратов в теплообменном аппарате при четырех ходах по трубам должно соответствовать указанным на черт. 2 и в табл. 2 и 6.



а—для решеток; *б*—для решеток аппаратов диаметром 325 мм; *в*—для перегородок теплообменников и холодильников; *г*—для перегородок теплообменников и холодильников диаметром 325 мм.

Черт. 1

Таблица 1

Размеры в мм

Диаметр аппарата		D_0	Наружний диаметр труб	$2R$	Сектор	Число отверстий в трубных решетках и перегородках, не менее																		
						по рядам																	общее в секторе	общее в решетке
наружный	внутренний					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
325	—	270	20	252	А	7	6	7	6	5	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	70
					Б																				
			25	256	А	5	6	5	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	44
					Б																				
426	400	368	20	352	А	10	9	8	9	8	7	6	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	62	124
					Б																				
			25	351	А	8	7	6	7	6	5	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41	82
					Б																				
530	500	462	20	448	А	12	11	12	11	10	11	10	9	8	7	2	—	—	—	—	—	—	—	103	206
					Б																				
			25	453	А	10	9	10	9	8	7	6	5	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	66	132
					Б																				
630	600	563	20	561	А	14	15	14	15	14	13	14	13	12	11	10	7	—	—	—	—	—	—	152	312
					Б												9	6						160	
			25	553	А	12	11	12	11	10	11	10	9	8	5	—	—	—	—	—	—	—	—	99	204
					Б										7	4								105	

Продолжение табл. 1

Размеры

в мм

Диаметр аппарата		D_0	Наружный диаметр	$2R$	Сектор	Число отверстий в трубных решетках и перегородках, не менее: по рядам																													Общее в секторе	Общее в решетке
наружный	внутренний					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		
	800	756	20	749	А	20	19	20	19	20	19	18	19	18	17	16	15	16	15	14	11	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	284	563
					Б															12	8	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	279	
			25	741	А	16	15	16	15	16	15	14	13	14	13	12	11	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	187	362
					Б												8	6	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	175	
	1000	956	20	951	А	26	25	26	25	24	25	24	25	24	21	22	23	22	21	20	19	18	17	14	15	14	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	461	920
					Б																				14	12	8	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	459	
			25	948	А	20	21	20	21	20	19	20	19	18	17	18	17	16	15	14	13	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	298	603
					Б																12	10	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	305	
	1200	1150	20	1143	А	30	31	30	31	30	29	30	29	30	29	28	27	28	27	26	27	26	25	24	23	22	21	20	19	16	15	—	—	—	—	—	—	—	673	1365
					Б																									14	12	8	—	—	—	—	—	—	692	
			25	1145	А	24	25	24	25	24	25	24	23	24	21	22	21	22	21	20	19	18	17	16	13	14	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	451	899
					Б																					12	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	448	
	1400	1344	20	1336	А	36	35	36	35	36	35	36	35	34	35	34	33	34	33	30	33	32	31	30	29	30	29	28	27	26	25	24	23	20	19	16	—	—	939	1900
					Б																															16	12	10	961	
			25	1330	А	28	29	28	29	28	29	28	27	28	27	26	25	26	25	24	25	24	23	22	21	20	19	18	15	14	13	—	—	—	—	—	—	—	621	1241
					Б																									12	10	4	—	—	—	—	—	—	620	

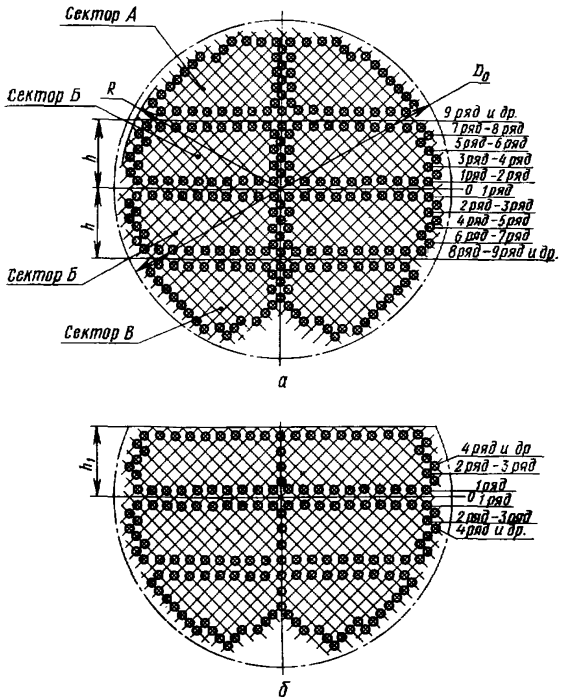
Примечания к табл. 1—5:

1. D_0 — диаметр предельной окружности, за которой не располагают отверстия под трубы.
2. R — расстояние от центра до наиболее удаленной образующей отверстия.

Таблица 2

Размеры в мм

| Внутренний диаметр аппарата | D_0 | h | Наружный диаметр труб | $2R$ | Сектор | Число отверстий в трубных решетках и перегородках, не менее: по рядам | | |

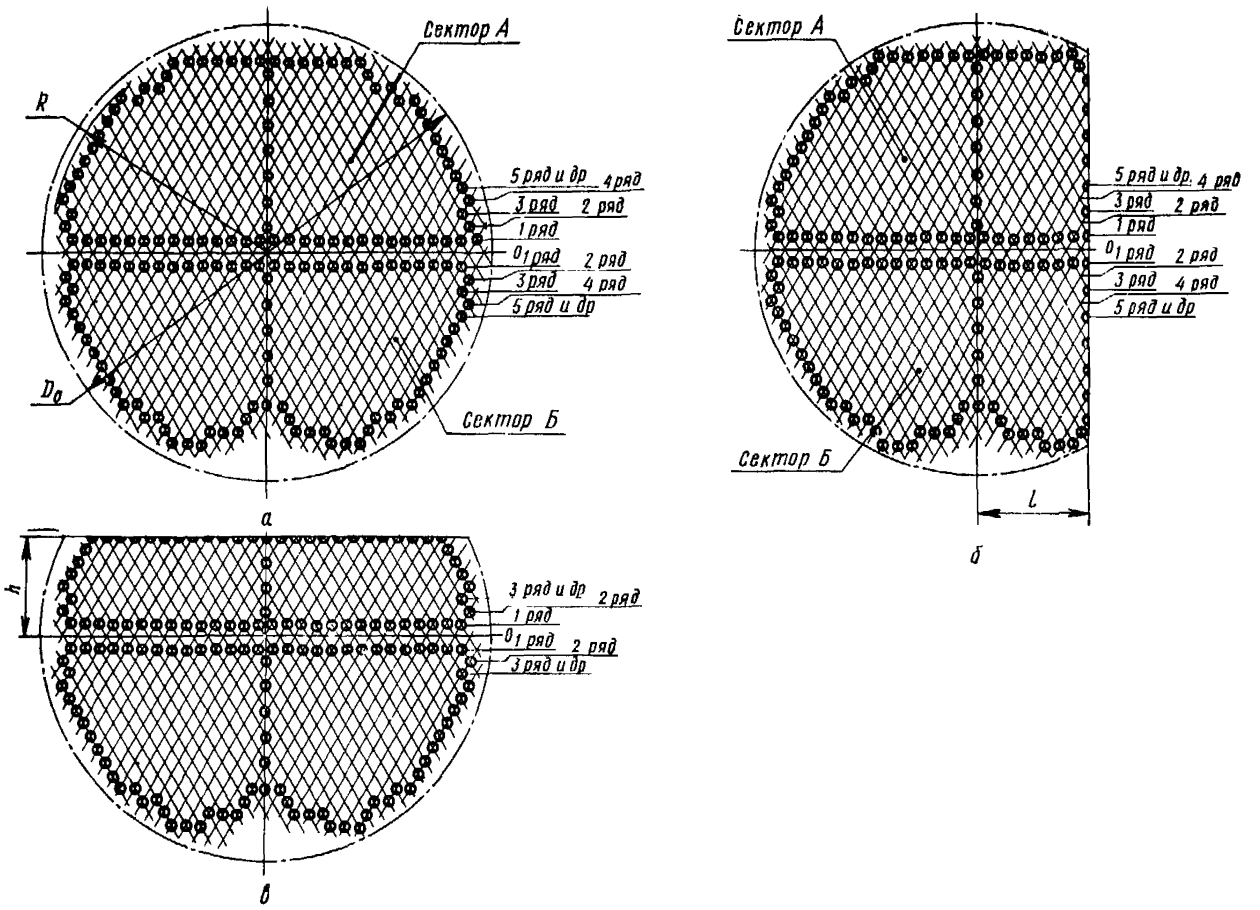


а—для решеток; *б*—для перегородок теплообменников и холодильников

Черт. 2

4. Размещение отверстий в трубных решетках и перегородках при расположении их по вершинам равносторонних треугольников в теплообменном аппарате при двух ходах по трубам должно соответствовать указанным на черт. 3 и в табл. 3, 6 и 7.

5. Размещение отверстий в трубных решетках и перегородках при расположении их по вершинам равносторонних треугольников в теплообменном аппарате при четырех ходах по трубам должно соответствовать указанным на черт. 4 и в табл. 4, 6 и 7.



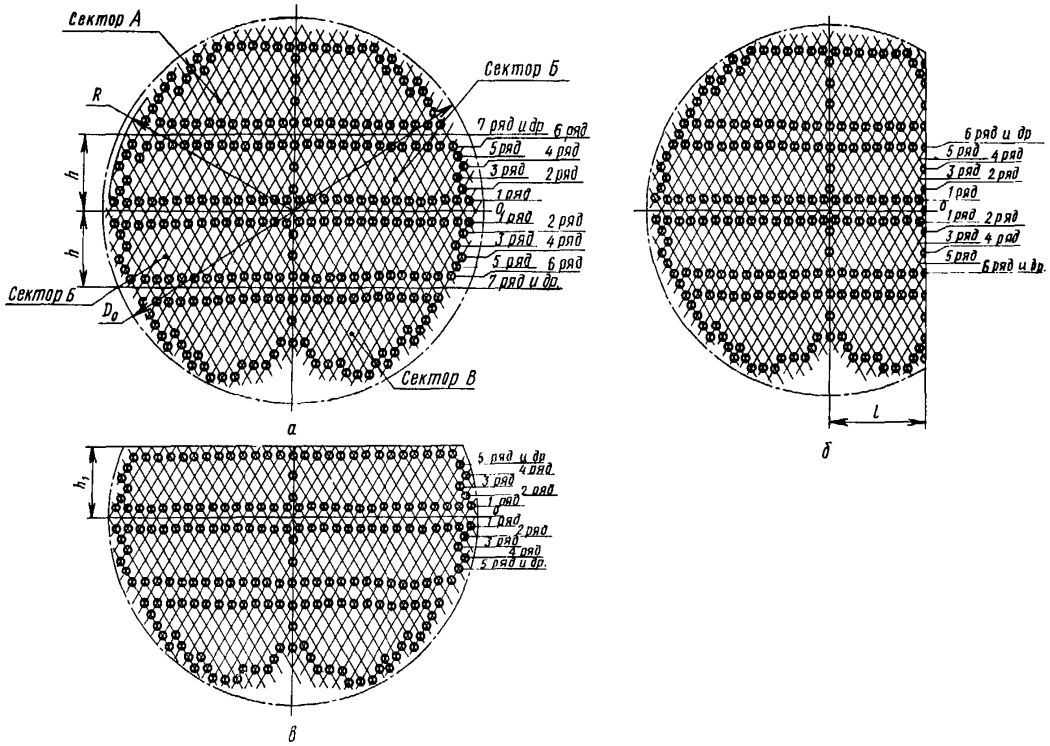
а—для решеток; *б*—для перегородок конденсаторов; *в*— для перегородок теплообменников и холодильников

Черт. 3

Таблица 3

Размеры в мм

Внутренний диаметр аппарата	D_0	Наружный диаметр труб	$2R$	Сектор	Число отверстий в трубных решетках и перегородках, не менее: по рядам 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	общее в секторе	общее в решетке
600	563	20	561	А	20	21	20	19	18	17	16	15	14	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	169	348
				Б										11	8																	179	
		25	549	А	16	17	16	13	14	13	12	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	108	224
				Б								9	6																			116	
800	756	20	754	А	28	29	28	27	26	27	24	25	24	23	20	19	16	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	329	646
				Б												16	12	6	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	317	
		25	752	А	22	23	22	21	22	19	20	17	16	15	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	207	407
				Б										12	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	
1000	956	20	945	А	36	35	36	35	34	35	34	31	32	31	30	29	28	27	24	23	20	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	537	1067
				Б																	16	10	4	—	—	—	—	—	—	—	—	530	
		25	955	А	30	29	28	29	28	27	26	25	24	23	22	21	18	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	345	691
				Б													16	12	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	346	
1200	1150	22	1149	А	44	43	44	43	42	43	42	41	40	37	38	39	38	37	34	33	32	31	28	27	24	19	—	—	—	—	—	799	1603
				Б												37									20	18	10	—	—	—	—	—	804	
		25	1147	А	36	35	34	35	34	33	32	31	32	31	30	29	26	25	24	21	18	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	521	1039
				Б																	18	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	518	
1400	1344	20	1339	А	50	51	50	51	50	49	50	49	48	47	48	45	46	45	44	43	42	41	38	37	36	33	32	29	26	19	—	1099	2207
				Б																										16	12	1108	
		25		А	42	41	40	41	40	39	40	39	38	35	36	35	34	33	32	31	28	27	24	21	18	—	—	—	—	—	—	714	1434
				Б																					16	8	—	—	—	—	—	720	



а—для решеток; *б*—для перегородок конденсаторов; *в*— для теплообменников и холодильников.

Черт. 4

Таблица 4

Размеры в мм

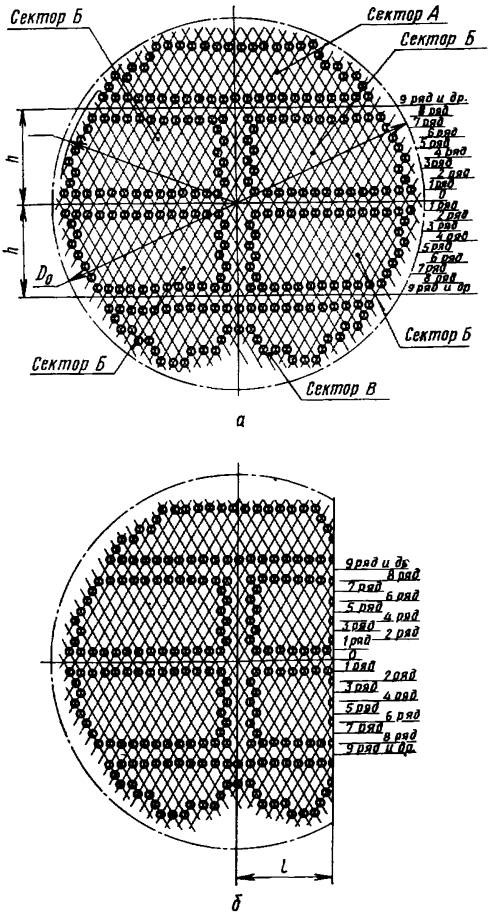
Внутренний диаметр аппарата	D_0	h	Наружный диаметр аппарата	$2R$	Сектор	Число отверстий по рядам										в трубных решетках и перегородках, не менее:																	общее в секторе	общее в решетке
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
600	563	112,5	20	561	А	—	—	—	—	—	17	16	15	14	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	71	312
					Б	20	21	20	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	
					В	—	—	—	—	—	17	16	15	14	11	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	81	
		110,8	25	549	А	—	—	—	—	14	13	12	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	
					Б	16	17	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	200
					В	—	—	—	—	14	13	12	9	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	
800	756	157,5	20	754	А	—	—	—	—	—	—	—	25	24	23	20	19	16	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	140	598
					Б	28	29	28	27	26	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	165	
					В	—	—	—	—	—	—	—	25	24	23	20	16	12	6	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	128	
		166,2	25	752	А	—	—	—	—	—	—	20	17	16	15	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	78	369
					Б	22	23	22	21	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	
					В	—	—	—	—	—	—	20	17	16	12	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	71	
1000	956	180,0	20	945	А	—	—	—	—	—	—	—	—	32	31	30	29	28	27	24	23	20	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	261	1005
					Б	36	35	36	35	34	35	34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	245	
					В	—	—	—	—	—	—	—	—	32	31	30	29	28	27	24	23	16	10	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	254	
		193,9	25	955	А	—	—	—	—	—	—	—	25	24	23	22	21	18	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	148	639
					Б	30	29	28	29	28	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	171	
					В	—	—	—	—	—	—	—	25	24	23	22	21	16	12	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	149	
1200	1150	225,0	20	1149	А	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	39	38	37	34	33	32	31	28	24	27	19	—	—	—	—	—	380	1529
					Б	44	43	44	43	42	43	42	41	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	382	
					В	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	39	38	37	34	33	32	31	28	27	20	18	10	—	—	—	—	—	385	
		221,6	25	1147	А	—	—	—	—	—	—	—	—	32	31	30	29	26	25	24	21	18	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	251	977
					Б	36	35	34	35	34	33	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	289	
					В	—	—	—	—	—	—	—	—	32	31	30	29	26	25	24	21	18	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	248	
1400	1344	270,0	20	1339	А	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46	45	44	43	42	41	38	37	36	33	32	29	26	19	—	511	2117
					Б	50	51	50	51	50	49	50	49	48	47	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	843	
					В	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46	45	44	43	42	41	38	37	36	33	32	29	26	16	12	520	
		277,0	25		А	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	35	34	33	32	31	28	27	24	21	18	—	—	—	—	—	—	319	364
					Б	42	41	40	41	40	39	40	39	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	360	
					В	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	35	34	33	32	31	28	27	24	21	16	8	—	—	—	—	—	—	325	

Таблица 5

Размеры в мм

Внутренний диаметр аппарата	D_0	h	Наружный диаметр труб	$2R$	Сектор	Число отверстий в трубных решетках и перегородках, не менее: по рядам																				общее в секторе	общее в решетке
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
600	563	157,5	20	561	*А*	—	—	—	—	—	—	—	15	12	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	300
					Б	9	10	9	9	8	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	
					В	—	—	—	—	—	—	—	15	12	11	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46	
		166,2	25	549	*А*	—	—	—	—	—	—	12	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	184
					Б	7	8	7	6	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34	
					В	—	—	—	—	—	—	12	9	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27	
800	756	202,5	20	754	*А*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	20	19	16	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	91	574
					Б	13	14	13	13	12	13	11	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	101	
					В	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	20	16	12	6	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	79	
		193,9	25	752	*А*	—	—	—	—	—	—	—	17	16	15	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58	349
					Б	10	11	10	10	10	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	
					В	—	—	—	—	—	—	—	17	16	12	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51	
1000	956	247,5	20	945	*А*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29	28	27	24	23	20	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	168	977
					Б	17	17	17	17	16	17	16	15	15	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	162	
					В	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29	28	27	24	23	16	10	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	161	
		249,3	25	955	*А*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	22	21	18	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	99	615
					Б	14	14	13	14	13	13	11	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	104	
					В	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	22	21	16	12	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	
1200	1150	315,0	20	1149	*А*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34	33	32	31	28	27	24	19	—	—	—	—	—	228	1493
					Б	21	21	21	21	20	21	20	20	19	18	19	19	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	258	
					В	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34	33	32	31	28	27	20	18	10	—	—	—	—	233	
		304,7	25	1147	*А*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29	26	25	24	21	18	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	158	949
					Б	17	17	16	17	16	16	15	15	15	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	159	
					В	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29	26	25	24	21	18	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	155	
1400	1344	382,5	20	1339	*А*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41	38	37	36	33	32	29	26	19	—	291	2075
					Б	24	25	24	25	24	24	24	24	23	23	23	22	22	22	21	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	371	
					В	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41	38	37	36	33	32	29	26	16	12	300	
		360,1	25		*А*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33	32	31	28	27	24	21	18	—	—	—	—	—	—	214	1330
					Б	20	20	19	20	19	19	19	19	18	17	17	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	224	
					В	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33	32	31	28	27	24	21	16	8	—	—	—	—	—	220	

6. Размещение отверстий в трубных решетках и перегородках при расположении их по вершинам равносторонних треугольников в теплообменном аппарате при шести ходах по трубам должно соответствовать указанным на черт. 5 и в табл. 5 и 7.



а—для решеток; *б*—для перегородок конденсаторов.

Черт. 5

Таблица 6

мм

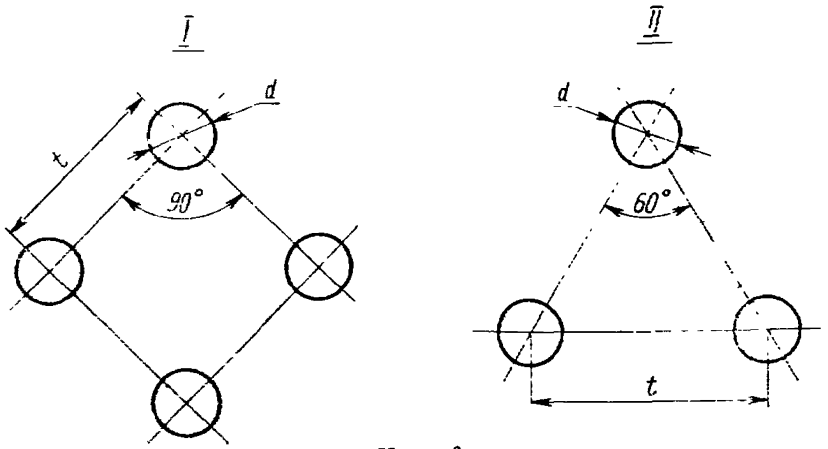
Диаметр аппарата		h_1 при размещении отверстий			
		по квадрату		по треугольнику	
наружный	внутренний	под трубы диаметром			
		20	25	20	25
325	—	74	68	—	—
426	400	92	91		
530	500	110	113		
630	600	129	136	135	139
—	800	184	181	180	194
	1000	221	226	225	222
	1200	331	339	270	332
	1400	394	384	315	388

Таблица 7

мм

Наружный диаметр труб	l
20	106
25	96

7. Размеры отверстий под трубы и их взаимное расположение должны соответствовать указанным на черт. 6 и в табл. 8.



Черт. 6

Таблица 8

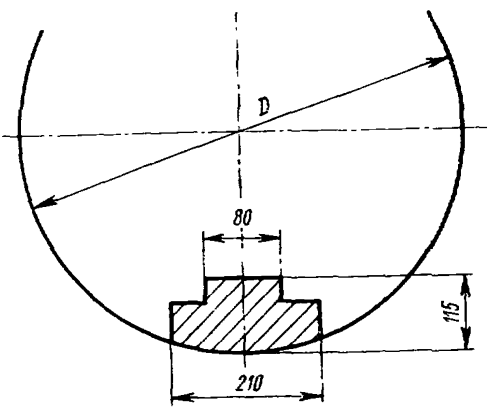
мм

Наружный диаметр труб	d		t
	в решетках	в перегородках	
20	20,5	20,8	26
25	25,5	26,0	32

8. Отклонения основных размеров и число отверстий должны быть установлены в отраслевом стандарте на сосуды и аппараты.

9. В нижней части решетки и перегородки (в месте расположения опорной платформы) для аппаратов диаметром от 800 до 1400 мм должен быть участок без отверстий (черт. 7).

В аппаратах диаметром от 325 до 600 мм (опорная платформа не устанавливается) участка без отверстий быть не должно.



Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *А. П. Якуничкина*

Сдано в набор 17.08.77 Подп. в печ. 17.11.77 1,25 п. л. 1,04 уч.-изд. л. Тир. 10000 Цена 5 коп.

«Почета» Издательство стандартов. Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 2243

gost.e-ecolog.ru